

Entgelt. CN 2004 8003 7344 4

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A47L 7/04

A47L 9/14

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00811023.9

[43] 公开日 2002 年 8 月 21 日

[11] 公开号 CN 1365262A

[22] 申请日 2000.7.28 [21] 申请号 00811023.9

[30] 优先权

[32] 1999.7.29 [33] DE [31] 19935356.5

[32] 2000.6.24 [33] DE [31] 10030958.5

[86] 国际申请 PCT/EP00/07257 2000.7.28

[87] 国际公布 WO01/08543 德 2001.2.8

[85] 进入国家阶段日期 2002.1.29

[71] 申请人 沃维克股份有限公司

地址 德国伍伯塔尔

[72] 发明人 托马斯·罗德曼 拉尔夫·索尔
佩特拉·莱曼

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

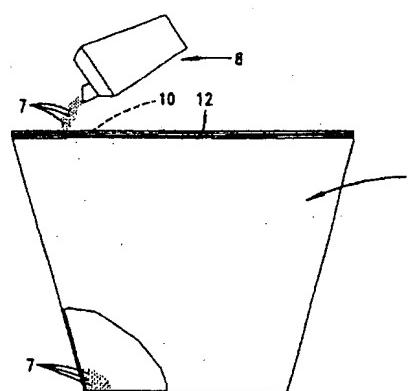
代理人 侯宇 陶凤波

权利要求书 3 页 说明书 13 页 附图页数 7 页

[54] 发明名称 用手持式吸尘器吸尘的方法以及尤其在这种方法中应用的滤尘袋或集尘腔

[57] 摘要

本发明涉及一种用手持式吸尘器(1)吸尘的方法。灰尘首先收集在集尘容器(9)例如滤尘袋(3)内，然后将其排除。还提供吸收剂(7)，例如活性炭用于吸收臭味。本发明还涉及一种用于吸尘器(1)的滤尘袋(3)或集尘腔(9)。本发明的目的是，通过有利地防止或减少起始的臭味气浪，改善此类方法和滤尘袋(3)或集尘腔(9)。为此，将吸收剂(7)直接引入集尘腔(3、9)内，以及吸收剂(7)以分散的形式置于滤尘袋(3)或集尘腔(9)内。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用手持式吸尘器(1)吸尘的方法，其中，灰尘首先装入集尘容器(9)例如滤尘袋(3)内，然后将其清除，在此过程中还借助于一种吸收剂(7)例如活性炭吸收臭味，其特征在于，吸收剂(7)以一定量直接引入或加入集尘腔(3、9)内，此量对应于可加入到集尘腔内的总量的一部分。
- 5 2. 按照权利要求1或尤其其所述的方法，其特征在于，在第一次抽吸工作开始前或在每个抽吸工作开始时，将吸收剂(7)加入集尘腔(9)内，必要时加入滤尘袋(3)内。
- 10 3. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的方法，其特征在于，吸收剂(7)以分散的形式存在于集尘腔(9)内，必要时存在于滤尘袋(3)内。
4. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的方法，其特征在于，吸收剂(7)放在要抽吸的地板(6)上，并与被抽吸的灰尘一起进入集尘腔(9)或滤尘袋(3)内。
- 15 5. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的方法，其特征在于，吸收剂(7)放在处于集尘腔(9)或滤尘袋(3)中的储存容器(13)内，并在吸尘的过程中被从储存容器(13)中吸出。
- 20 6. 一种用于吸尘器(1)，尤其应用于按照权利要求1至5中一项或多项所述方法中的滤尘袋(3)，其特征在于，在滤尘袋(3)内以分散的形式存在一种吸收剂(7)。
7. 按照权利要求6或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂(7)装在一个固定在滤尘袋(3)外侧的储存容器(13)内，以便手工排入滤尘袋(3)内。
8. 按照权利要求6至7中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂(7)包容在处于滤尘袋(3)内部的一个专用的透气外套(24)内。
- 25 9. 按照权利要求6至8中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，外套(24)内总是包容多个吸收剂微粒。
10. 按照权利要求6至9中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，通过气流或负压可打开的吸收剂储存容器(13)装在滤尘袋(3)的内壁上。
- 30 11. 按照权利要求6至10中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂储存容器(13)装在滤尘袋(3)固定板912)的内侧上。

12. 按照权利要求 6 至 11 中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂(7)装在可通过拉裂而打开的储存容器(13)内例如一个袋内，该容器与滤尘袋(3)的抽吸接头开口对齐。

5 13. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂(7)粒径在 0.15 与 0.25mm 之间的活性炭粉末。

14. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的滤尘袋，其特征在于，吸收剂(7)由纤维直径为 0.01 至 0.1mm 以及纤维长度为 10 至 100mm 的活性炭纤维组成。

10 15. 一种用于吸尘器(1)，尤其应用于按照权利要求 1 至 5 中一项或多项所述方法中的集尘腔(9)，其特征在于，在集尘腔(9)内以分散的形式存在吸收剂(7)。

16. 按照权利要求 15 或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，吸收剂(7)装在一个固定在集尘腔(9)外侧上的储存容器(13)内，以便手工排入集尘腔(9)内。

15 17. 按照权利要求 15 至 16 中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，吸收剂(7)包容在处于集尘腔(9)内部的一个专用的透气外套(24)内。

18. 按照权利要求 15 至 17 中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，外套(24)内总是包容许多吸收剂微粒。

20 19. 按照权利要求 15 至 18 中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，通过气流或负压可打开的吸收剂储存容器(13)装在集尘腔(9)的内壁上。

20. 按照权利要求 15 至 19 中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，吸收剂(7)装在可通过拉裂而打开的储存容器(13)内例如一个袋内，该容器与集尘腔(9)的进口对齐。

25 21. 按照权利要求 15 至 20 中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，吸收剂(7)是一粒径在 0.15 与 0.25mm 之间的活性炭粉末。

22. 按照上述权利要求中一项或多项或尤其其所述的集尘腔，其特征在于，吸收剂(7)由纤维直径为 0.01 至 0.1mm 以及纤维长度为 10 至 100mm 的活性炭纤维组成。

30 23. 一种包容在透气外套(24)，例如非织造材料内的吸收剂材料(7)，外套(24)的尺寸与集尘腔(9)或滤尘袋(3)的进口(10)横截面相适应。

02-01-20

24. 按照权利要求23或尤其其所述的吸收剂材料,其特征在于,外套(24)的表面延伸程度(a)相当于集尘腔(9)或滤尘袋(3)进口(10)直径尺寸(b)的一部分。

02·01·20

说 明 书

用手持式吸尘器吸尘的方法以及

尤其在这种方法中应用的

5

滤尘袋或集尘腔

技术领域

本发明首先涉及一种用手持式吸尘器吸尘的方法，其中，灰尘首先装入
10 集尘容器，例如滤尘袋内，然后将其清除，还借助一种吸收剂，例如活性炭，
吸收臭味。

背景技术

这种方法是已知的，其中为了吸收臭味采用吸附滤，它们的主要组成部分是用于键合臭味发生物质的吸收剂和适用于固定吸收剂的承载材料。作为吸收剂采用多孔材料，在许多情况下例如应用活性炭。但是也可以采用其他材料，例如沸石或多孔的有机聚合物。吸收剂大多由颗粒组成，颗粒可以以不同的形状和粒径存在。它们借助不同的承载结构，如泡沫、织物、无纺布、
20 蜂窝等，按规定的方式分布在滤上。这样一种臭味滤按这样的方式装在工具中，即在工具工作同时被输送的空气流过它。通常这种滤装在风扇前的抽吸侧上，以便不因电动机/风扇机组后升高的温度对滤内的吸附平衡带来不利的影响。此外已知为了掩盖令人不快的臭味在室内净化器和吸尘器内采用多孔的浸渍香料的介质。在这方面已知一些单块和粒状体，它们被置于滤袋内或
25 装在空气流动途径内。对臭味发生物质在吸尘器内的沉积提出了特殊的要求。与例如在室内净化器中不同，在吸尘器内吸纳的灰尘滞留和收集在滤尘袋或其他专用的集尘容器内。收集的灰尘在一定的时间内停留在滤袋或容器内。在此期间各种灰尘成分的微生物降解产生了大量不希望的臭味发生物质。在吸尘器的情况下，已知方案显著的缺点在于，作为与由于对流传输而
30 流动的空气一起流入臭味滤的臭味发生物质沉积的结果，臭味发生物质的沉积基本上在吸尘器工作同时进行。一方面，与它相联系的贯流引起滤不希望

的高压力损失。此外，在接通吸尘器后突然产生的抽吸空气中高的臭味浓度，要求滤有非常好的吸附动力。

发明内容

5

鉴于上述现有技术，本发明的技术目的首先在于，以有利的方式开发用手持式吸尘器吸尘的方法，亦即在顾及低压力损失的同时尤其抑制在接通吸尘器后突然发生的臭味波浪。

此目的首先并主要基于权利要求 1 所述方法实现，其中，假设吸收剂直接输入或加入集尘腔内。按照这种设计提供了一种方法，其中将臭气发生物质在其发生的地点键合。为实现这一点，吸收剂刚好被置于被抽吸的灰尘的附近。吸收剂的量可以比较小，例如，每个传统集尘腔大体在 3 与 30g 之间，优选地在 5 与 50g 之间。吸收剂尤其处于松散地加入或置入的吸收剂细粒状态。臭味发生物质不仅通过吸尘器工作时的气流向吸收剂传送。确切地说，这种传送尤其还在此工具停止工作期间通过臭味的发生物质的扩散进行。采用所建议的发明以有利的方式消除了由滤导致的压力损失，滤在工具工作时由空气流过。此外，防止了大量的臭味发生物质聚集在滤尘袋或集尘容器内，这是因为所形成的臭味发生物质不断向吸收剂扩散并在那里键合。这意味着，与已知的臭味滤不同，不必在短时间内吸收比大量的臭味发生物质。按本发明的扩散式臭味滤因而可以以中等的吸附动力工作，不会发生接通工具时冒出强烈的臭味波浪。采用按本发明的方法在吸尘时消除了在接通工具后立即排出的臭味分子。在不同的方法中吸收剂可直接输入或加入集尘腔内。例如可以设想，在第一次抽吸过程开始前或在每个抽吸过程开始时，将吸收剂加入集尘腔内，必要时加入滤尘袋内。在此方面，有可能提供一种吸收剂，例如以碎块/球状或作为纤维存在的活性炭，一份一份装入地存在于袋中，该袋可由使用者在第一次使用滤尘袋或集尘腔前装入其中。这种吸收剂袋由一处特别透气的材料例如由纸或熔喷法构成的薄的非织造织物构成。为了在此方法中能做到吸收剂在集尘腔内或在滤尘袋内充分地空间分布，建议置入多个较小的含有吸收剂的袋，例如各有 5 克活性炭的两个袋。在该方法的可替换构造中提出，吸收剂按分散的形式存在于集尘腔或滤尘袋中。这样做业已证实有如下的优点，即吸收剂与吸入的灰尘处于密切接触的状态，所

以臭味发生物质能特别容易地向吸收剂扩散。使用者可例如借助于一计量容器将规定量的吸收剂通过滤尘袋的充填口置入或置入集尘腔内。按另一种方式，活性炭形式的吸收剂也可以一份一份地放在纸袋中。因此使用者可以在第一次抽吸过程开始前，亦即在放入一个新的滤尘袋后或在清空集尘腔后，
5 装填预定份数的吸收剂。再一种替换方式规定，将吸收剂放在要清洁的地板上，并与被抽吸的灰尘一起进入集尘腔或滤尘袋内。因此，吸收剂以颗粒的形式作为散装物料吸入空的滤尘袋或集尘腔内。在这里也可设想，吸收剂可以借助计量容器放散在要抽吸的地板上。以散布规定量的吸收剂在另一种可供选择的方案中提出，吸收剂放在处于集尘腔或滤尘袋中的储存容器内，并
10 在吸尘的过程中被从储存容器吸出。例如可在滤尘袋或集尘腔抽吸空气进入开口内装一边缘开口的袋或一杯状的容器，在更换滤尘袋后或排空集尘腔后的吸尘器第一次投入运行时，或在集尘腔或容纳滤尘袋的过滤室关闭的过程中，从那里将吸收剂置入滤尘袋或集尘腔中。在这种情况下还可设想，通过至少局部破坏储存袋或容器，将吸收剂自动排出以便分布在此腔内。此外可以设想一些方案，在这些方案中，容器设置有一可通过抽吸气流或通过在集
15 尘腔或滤尘袋内存在的负压移动到释放吸收剂的打开位置的盖。

此外本发明还涉及用于吸尘器，尤其应用于按照权利 1 至 5 中一项或多项所述方法中的滤尘袋，其中，在这种情况下，为了减少接通吸尘器时初始的臭味气浪，建议在滤尘袋内按分散的形式存在一种吸收剂。根据这种设计，吸收剂与吸入的灰尘处于密切接触的状态，所以臭味发生物质能特别容易地向吸收剂扩散。基于此，臭味产生物质在其产生的地点就地键合。在这方面业已证实特别有利的是，这种在滤尘袋内部的扩散式臭味滤可以以中等的吸附动力工作，不会发生在接通吸尘器时冒出强烈的臭味气浪。在这种情况下，作为吸收剂材料可例如采用活性炭、沸石或多孔的聚合物，它们以碎块/球状或作为纤维存在。吸收剂的尺寸分布、化学形式(杀菌剂和杀真菌剂物质)以及数量，与滤尘袋的容积和使用领域，亦即预计要抽吸的物质相适配。在这里重要之点首先在于应尽可能有效地吸附不希望的臭味产生物质，对此，在吸收剂内的大孔、中孔和微孔的比例是相关的。此外，使用技术规范也是很重要的。例如，根据本发明滤尘袋的吸收剂具有均匀分布在袋内的特性，以及能尽可能持久地沉积在袋壁的内侧上的特性。在这一方面，还有可能规定这些要求由精细颗粒的碎炭来满足。不过也可考虑采用别的材料，
25
30

例如粉末状的分子筛。有利地还可以添加键合水分的介质(例如硅胶)，以便使微生物在滤尘袋内的生存条件变坏并与此同时提高活性炭的吸附能力。在最简单的情况下可以设想，颗粒状作为散料的吸收剂在第一次抽吸过程开始前，亦即在换上新的滤尘袋后，散布在要抽吸的地板上并吸入空的滤尘袋中。然后，这种吸收剂与吸入的灰尘密切接触，从而使臭味发生物质能特别容易向吸收剂扩散。替换方案是有可能将吸收剂放在一个固定在滤尘袋外侧的储存容器内，用于用手工排入滤尘袋内。以这种方式，在将一个新的滤尘袋置入吸尘器时，将例如一个填充了一部分吸附材料并例如可取下地固定在滤尘袋固定板上的袋取下并撕开，以便将装在袋内的吸附材料通过吸入口散布入滤尘袋内。这种型式的袋也可以按散装的形式配属于滤尘袋，由此对于使用者而言存在这样的可能性，即，可将装在袋中的吸附材料直接撒入滤尘袋内或分布在要抽吸的地板上。作为另一种替换方案，本发明提出吸收剂包容在处于滤尘袋内部的一个专用的透气外套内。在这里，此外套用一种透气的材料制造，例如薄的由纸或熔喷法构成的非织造织物制成。这种吸收剂袋可在工厂里便已置入滤尘袋内。但也有这样的可能性，即将这种吸收剂袋散装或可取下地配设在滤尘袋的固定板上。使用者在滤尘袋第一次投入使用前将此吸收剂袋通过进口置入滤尘袋内，在这种情况下吸收剂外套的尺寸应与滤尘袋进口的横截面相适配。在这种情况下，优选地，外套的表面延伸程度是滤尘袋进口直径尺寸的一部分。为进一步保证吸收剂在滤尘袋内充分的空间上分布，建议在滤尘袋内可含有或在滤尘袋内可置入多个吸收剂袋。此外建议在一个外套内总是含有多个吸附微粒。例如建议在一个滤尘袋内放两个各有5克活性炭的袋。在本发明的另一项可供选择的构造中，提出，将一个可通过气流或负压打开的吸收剂储存容器装在滤尘袋内壁上。例如，可以设置一个最初在滤尘袋进口延伸的储存容器，它在更换滤尘袋后第一次接通吸尘器时，通过气流或在滤尘袋内存在的负压，从进口移入滤尘袋内部。在这种容器例如可以是一个充填有吸收剂的袋，此袋最初固定在进口内边缘附近。在气流或负压作用下它从进口区移开，之后其内容物可通过容器内设的开口逸入袋的内腔。作为替换形式，这种容器也可以为穿孔形式，在这种情况下当接通吸尘器时容器沿穿孔撕开并释放包含的吸收剂。作为另一种替换形式，这种容器也可以杯状构造，以便初始封闭滤尘袋的进口截面。此外还可设想，将容器装有固定板下侧、填充入口的边缘附近。例如可在固定板下

侧设一围绕填充入口的环形容器，它在第一次接通吸尘器时通过气流或所存在的负压该容器被从固定板剥离以释放吸收剂，或在容器中通过气流或负压的作用将一个使吸收剂保留在容器内的盖或类似物移到一个释放吸收剂的位置。此外还可能性，使吸收剂设置在一可通过撕裂打开的储存容器内，例如在一个袋，该容器与滤尘袋的抽吸接头开口对齐。根据本发明在滤尘袋第一次投入使用前，使用者可以撕裂此容器，以便将内含的吸收剂分布在滤尘袋内。这种结构优选地在抽吸接头在固定滤尘袋的过滤室关闭时穿过抽吸滤尘袋固定板的抽吸接头开口时使用，其中，抽吸接头在气体流动方面与抽吸管相连。因此，在过滤室关闭过程中与抽吸接头开口的对齐设置的吸收剂储存容器被抽吸接头撕裂并因而打开，以便将吸收剂释放并分布在滤尘袋内。业已证明特别有利的是选择粒径在 0.15 与 0.25mm 之间的活性炭粉末并且筛下物少于 2% 的低水平上作为吸收剂。特别有利的是也可采用直径 0.01 至 0.1mm 及纤维长度为 10 至 100mm 的活性炭纤维。由椰壳制成的 CTC 值大于 60% 的活性炭粉末也是特别高效的。

此外本发明还涉及用于吸尘器，尤其应用于按权利要求 1 至 5 中一项或多项所述方法中的集尘腔，其中，为了在接通吸尘器时减小初始的臭味气浪，建议在集尘腔内存在分散形式的吸收剂。这种吸尘器是已知的，在这里吸入的灰尘在无过滤器的系统中沉积在集尘腔内。装满的集尘腔为了排空而可从工具外壳取出。根据本发明的这种设计，吸收剂与吸入的灰尘处于密切接触的状态，所以臭味发生物质能特别容易地向吸收剂扩散。因此臭味发生物质在其发生地就地键合。在这方面业已证明特别有利的是，在集尘腔内部这种扩散式臭味滤以中等的吸附动力便可工作，不会发生在接通吸尘器时冒出强烈的臭味气浪。作为举例，在这种情况下活性炭、沸石或多孔的聚合物可用作吸收剂材料，它们以碎块/球状或作为纤维存在。吸收剂的尺寸分布、化学形式(杀菌剂和杀真菌剂物质)以及数量，与滤尘袋的容积和使用领域，亦即预定要抽吸的物质相适配。在这里重要之点首先在于应尽可能有效地吸附不希望的臭味发生物质，对此，在吸收剂内的大孔、中孔和微孔的比例是决定性的。此外，使用技术规范也很重要的。例如，根据本发明集尘腔的吸收剂具有均匀分布在集尘腔内的特性，以及能尽可能持久地沉积在腔壁的内侧上的特性。在这一方面，还有可能通过很细粒的碎炭来满足这些要求。不过也可考虑采用别的材料，例如粉末状的分子筛。有利地还可以添加键合

水分的介质(例如硅胶)，以便使微生物在滤尘袋内的生存条件变坏并与此同时提高活性炭的吸附能力。在最简单的情况下可以设想，颗粒状散料的吸收剂在第一次抽吸过程开始前，亦即在排空集尘腔后，散布在要抽吸的地板上并吸入空的集尘腔中。因此这种吸收剂与吸入的灰尘密切接触，从而使臭味
5 发生物质能特别容易向吸收剂扩散。替换的方案是，有可能将吸收剂放在一储存容器内，以便手工排入集尘腔内。以这种方式，在集尘腔排空后，将例如一个装了一部分吸附材料的袋撕开以及将袋内所含有的吸附材料撒入集尘腔内。

借助于这种类型的分配袋，也可以将其中含有的吸附材料分布在要抽吸的地板上。作为一种替换方案，提出吸收剂包容在处于集尘腔内部的一个专用的透气外套内。在这里，此外套用一种透气的材料制造，例如一种薄的由纸或熔喷法构成的非织造织物。使用者将此袋在集尘腔第一次投入使用时置入集尘腔内，在这种情况下吸收剂的外套尺寸应与集尘腔进口的横截面相适配。在这里优选地外套的表面延伸程度是集尘腔进口直径尺寸的一部分。为进一步保证吸收剂在集尘腔内有充分的空间分布，建议在集尘腔内可含有或在集尘腔内可置入多个吸附剂袋。此外规定在一个外套内总是含有多个吸附颗粒。例如，建议在一个集尘腔内放两个各有 5 克活性炭的袋。在按本发明的另一项可供选择的设计中规定，将一个可通过气流或负压打开的吸收剂储存容器装在集尘腔内壁上。该容器例如可以是一个充填有吸收剂的袋，此袋最初例如固定在集尘腔内壁的内侧上。由于气流或负压作用，它被剥离或撕开，之后其内容物可通过空器由所设的开口逸入集尘腔内。作为替换形式，这种容器也可以设计为穿孔形式，在这种情况下当接通吸尘器时容器沿穿孔撕开并释放包含的吸收剂。替换的是，这种容器也可以形成为杯形。此外，还可设想将吸收剂装在一个可通过撕裂打开的储存容器内，例如在一个袋内。根据本发明，在集尘腔第一次投入使用前使用者可撕裂此储存容器，以便将内含的吸收剂分布在集尘腔内。这种撕裂也可以在集尘腔关闭操作的过程中自动完成，例如借助在工具一侧插入集尘腔内的用具零件。业已证明特别有利的是选择粒径在 0.15 与 0.25mm 之间且筛下物比例少于 2% 的低水平的活性炭粉末作为吸收剂。特别有利的是也可采用直径 0.01 至 0.1mm 及纤维长度为 10 至 100mm 的活性炭纤维。由椰壳制成的 CTC 值大于 60% 的活性炭粉末也是特别高效的。
10
15
20
25
30

最后，本发明还涉及一种包容在透气外套，例如非织造材料内的吸收剂材料，其中，外套的尺寸与集尘腔或滤尘袋进口横截面相适配。基于这种设计，被透气外套包围的吸收剂材料可通过进口置入集尘腔内或滤尘袋内。由此获得一个重要的优点是，吸收剂位于被吸入的灰尘的就近处，从而防止了大量臭味发生物质聚集在集尘腔或滤尘袋内，这是因为臭味发生物质连续地向吸收剂扩散并在那里键合。在这方面还建议，外套的表面尺寸相当于集尘腔或滤尘袋进口直径尺寸的一部分。例如外套的表面尺寸可大约为进口直径尺寸的五分之一至十分之一。在这里例如每个吸收剂袋可装有 3 至 10 克优选地 5 克吸附材料，例如活性炭。

由上面所说明的本发明用于过滤臭味或用于构成扩散或臭味过滤的设计具有突出的优点。例如与已知的标准吸附滤不同，臭味滤(吸收剂无论装在袋内还是以分散的形式)不直接处于流动路径中。此外，在采用分散形式的吸收剂时可省去承载结构，在这种情况下可设想不同的几何布局。还有，由根据本发明的扩散式臭味滤造成的效果损失与通过标准过滤器引起的效果损失相比可以忽略不计。此外，按本发明的扩散式臭味滤即使在工具停止工作状态也能发挥其作用，从而防止在滤尘袋内或在集尘腔内形成大量臭味产生物质。取消承载结构与节省材料和制造时显著简化工艺技术相联系。此外，吸附能力可由使用者通过添加单独选择的吸收剂量与其需要相适应(例如由饲养宠物引起的有强烈臭味的灰尘)。还证明有利的是，由于本发明的结构扩散式臭味滤可在每次更换滤尘袋时或在每次排空集尘腔时清除掉。因此在更换/排空后臭味滤处于具有最佳吸附特性的状态。此外，直径小于 0.5mm 的活性碳实现了高的效率。

附图说明

- 下面参照附图详细解释本发明，但附图仅说明了多种示例性。其中：
- 图 1 示出具有滤尘袋的吸尘器，其中将吸收剂放置在要抽吸的地板上以使将其引入；
 - 图 2 示出与图 1 所示相应的视图，但示出一具有集尘腔的吸尘器；
 - 图 3 示出一个滤尘袋，其手工充填吸收剂；
 - 图 4 示出具有一个内含一部分吸收剂的袋的滤尘袋固定板的平面图；

图 5 示出局部为剖面的集尘袋，同时吸收剂从图 4 所示的撒开的袋中加入；

图 6 示出集尘袋固定板另一个平面图，具有一个覆盖滤尘袋充填的吸收剂袋；

5 图 7 示出滤尘袋的剖视图，它有图 6 的固定在充填口内的吸收剂袋；

图 8 示出滤尘袋固定板吸收剂容器的另一种替换形式的平视图；

图 9 示出与图 7 相应的剖视图，但涉及图 8 所示的结构；

图 10 示出另一个相应于图 7 的剖面图，但涉及吸收剂容器的另一实施例；

10 图 11 示出相应于图 7 的剖面图，涉及其中可替换的吸收剂容器设置成具有理想撕裂位置的袋的方式；

图 12 示出与图 11 所示相应的视图，其中设在充填口区域内的吸收剂容器被抽吸接头戳穿；

图 13 示出与图 12 所示相应的视图，但采用杯状的吸收剂储存容器；

15 图 14 示出吸收剂容器处于固定板下侧靠近充填口边缘区内的另一种可替换的形式；以及

图 15 示出具有已置入带外套的吸收剂的滤尘袋局部剖视图。

具体实施方式

20

首先参照图 1 说明一个具有固定在过滤室 2 内的滤尘袋 3 的吸尘器 1。在吸尘器 1 工作时，示意性表示的电机/风扇单元 4 在地板一侧的吸嘴 5 区产生负压，借助于这个负压从要净化的地板 6 除去灰尘和污物颗粒，并借助抽吸气流经由抽吸管道(未示出)输送到滤尘袋 3 内。电机/风扇单元 4 沿气流方向连接在滤尘袋 3 下游。

装入滤尘袋 3 内的灰尘在那里停留一定的时间。在此期间由于各种灰尘内所含物质的微生物降解产生臭味发生物质，并且如后面详细说明的那样这些臭味发生物质被吸收掉。

为此，在滤尘袋 3 内导入或加入活性炭、沸石或多孔聚合物形式的吸收剂 7。

根据图 1 所示的示例性实施例，为此目的，吸收剂 7 借助于计量容器 8

散布在要抽吸的地板 6 上，之后在吸尘器 1 开始工作时与被抽吸的灰尘一起进入滤尘袋 3 内。计量容器 8 具有撒糖罐的功能，借此在倾倒一次计量容器后排出预定份额的吸收剂 7。但吸附能力可由使用者通过添加单独选择的量的吸收剂 7(通过散布出更多份额的吸收剂)而与特殊需要相适应。例如，如果 5 灰尘由于饲养宠物而臭味强烈，可在要抽吸的地板 6 上放上两份额的吸收剂。

优选地，散布吸收剂或将吸收剂 7 吸入和导入滤尘袋 3 中在更换滤尘袋后吸尘器 1 第一次起动时一次性地完成。

图 2 示意表示吸尘器 1，它为了容纳吸入的污物/灰尘颗粒而具有一个分离器和一个连接在其后的集尘腔 9。此吸尘器 1 没有根据第一实施例的在需要时可更换的滤尘袋。确切地说在这里装满的集尘腔 9 在需要时加以排空。10

在这种吸尘器的基本形式中，同样由于吸纳的灰尘要滞留一定的时间，从而导致不同的灰尘内所含物质的微生物降解，其结果是产生不希望的臭味发生物质。尤其在接通吸尘器 1 时由此造成令人不快的初始臭味气浪，根据 15 本发明通过在集尘腔 9 内放入吸收剂 7 来加以抵制。

如在参照图 1 的第一实施例中一样，在此第二实施例中，吸收剂 7 也借助于计量容器 8 散布在要净化的地板 6 上，并在此之后与要抽吸的灰尘一起进入集尘腔 9 内。

通过将吸收剂 7 加入滤尘袋 3 或集尘腔 9 内，吸收剂与吸入灰尘处于密切接触的状态，所以臭味发生物质可特别容易地向吸收剂扩散。20

图 3 表示了一个滤尘袋 3，它可在第一次使用前充填吸收剂 7。在这种情况下，这种充填类似于上面已说明的实施例借助于计量容器 8 进行，计量容器用于排出一预定份额的吸收剂。吸收剂 7 通过滤尘袋 3 进口 10 撒入而直接加入滤尘袋 3 内。在这种情况下，使用者同样有可能通过添加单独选择的量的吸收剂 7 使吸附特性与其需要相适应。25

此外，将一份吸收剂从计量容器 8 散开，同样可以在图 2 所示的吸尘器 1 的集尘腔内进行。

作为另一种替换方案，吸收剂 7 也可按预先分成份的形式供使用者使用，例如以含一份吸收剂的袋 11 的形式，且它松散地与滤尘袋 3 包装在一起。如图 4 和 5 所示，这样一种构成储存容器 13 的分配袋 11 也可配属于滤尘袋 3，例如通过可分开地将袋 11 放在滤尘袋固定板 12 的上侧。袋 11 不会 30



被使用者忽视地放在固定板 12 上，在这里袋 11 的基本形状按图示的实施例可设计为相似于一个指示箭头。在从固定板 12 上取下袋 11 后，包容在袋 11 内的吸收剂可以通过进口 10 撒入滤尘袋 3 内。为此，袋 11 可沿一优选的穿孔线撕开。

5 作为另一种替换形式，吸收剂 7 可装在储存容器 13 内供使用。

在此方面，图 6 和 7 中表示了一种实施例，其中储存容器 13 袋状地成形，并具有环绕的边缘 14。在如此成形的袋内含有预定量的吸收剂 7。

10 袋状的储存容器 13 定位于与滤尘袋固定板 12 进口 10 相应的位置，并在环绕的边缘 14 的区域内，其可以在多层的固定板 12 的两层之间松弛地配装并固定。固定板 12 除此之外按一传统方式互相粘结的层之外的各层，在固定袋边缘 14 的那部分区域内互相不连接。在这方面还可设想，通过夹紧而固定袋状储存容器 13 的两层的围绕袋缘边 14 的环形区设置有凹槽，例如压花。

15 在滤尘袋 3 已经插入吸尘器 1 并此后起动用具后，袋状的储存容器 13 在气流或在滤尘袋 3 内建立的负压作用下从进口 10 吸入滤尘袋 3 内。之后，吸收剂 7 可以分布在滤尘袋 3 中，为此，此袋状的储存容器 13 沿环绕的边缘 14 的部分周边未封闭。

基于此设计，滤尘袋 3 自动充填预定份额的吸收剂，它在这此后以分散的状态存在于滤尘袋 3 内。

20 图 8 和 9 表示了固定在固定板 12 下侧的储存容器 13 另一种设计。在这里表示了一个在平面图中看基本上为矩形的储存容器 13，它在固定板 12 的下侧覆盖住进口 10。储存容器 13 在固定板 12 的进口 10 与窄侧边之间的区域在整个表面上粘结到固定板下侧上。储存容器 13 远离此粘结区域 15 的自由端有一开口 16，它在图 9 所示的滤尘袋 3 未使用状态时被一个连接在储存容器 13 上材料一体的插头 17 封闭。

内含预定份额吸收剂 7 的储存容器 13 基本上为自支承式的，并以在图 9 所示的未使用位置，储存容器 13 几乎平行于固定板 12 延伸的方式。

30 在吸尘器 1 起动时产生的气流或在滤尘袋 2 内建立的负压导致储存容器 13 朝滤尘袋内部的向下偏转，而与此同时吸走插头 17 以便将开口 16 释放。之后，储存的吸收剂 7 可被排出并分布在滤尘袋 3 内。

在这方面还可设想，储存容器 13 设计成开口的纸的或薄膜软管的形式，

它在端部折叠并固定在固定板 12 进口 10 下面(例如作为将自由端插入进口 10 中的结果)。

5 另一种与刚刚说明的实施例不同的实施例表示在图 10 中。该图示出了纸或薄膜软管形式的储存容器 13，它的可折叠的自由端固定在固定板 12 下侧。在图示的实施例中，这通过一种能轻易地脱开的蜡粘结剂来实现。抽吸气流的开始使自由端从蜡胶 18 剥离，以便释放出吸收剂 7。

根据图 11，作为另一种可供选用的方案，储存容器 13 可设置有穿孔 19。储存容器为包或袋的形式，其例如在固定板的边缘处粘结到固定板 12 的下例，叠合地环绕进口 10。穿孔线优选地与进口的边缘对齐。

10 在吸尘器 1 起动时，此储存容器 13 由气流或在滤尘袋 3 内形成的负压沿穿孔 19 整个或只是局部撕开，此后，通过在穿孔 19 区内形成的开口可将储存的吸收剂 7 自由地排入滤尘袋 3 内。

一般地，在储存容器 13 为袋或软管形式的实施例中，事实是，储存在可撕开或打开的储存容器 13 内的吸收剂 7 全部从储存容器 13 排出，这种排出通过将吸收剂从容器吸入滤尘袋 3 中得到支持。

对于在抽吸通道与滤尘袋 3 之间通过一个穿过进口 10 导引的抽吸接头 20 在流动连通的吸尘器，储存在储存容器 13 内的吸收剂 7 的释放也可通过借助抽吸接头 20 破坏储存容器 13 而实现。

20 这种方案以示例形式表示在图 12 和 13 中，其中，在图 12 中根据图 11 所示实施例的储存容器 13 固定在固定板 12 的下侧以覆盖进口 10。在容纳滤尘袋 3 的过滤室 2 关闭时，穿过固定板 12 的进口 10 的抽吸接头 20 沿穿孔 19 撕开储存容器 13，之后容器掉入滤尘袋 3 内。所储存的吸收剂 7 可从已被破坏的储存容器 13 掉出。在储存容器 13 内的任何剩余可在吸尘器 1 起动时从此容器吸入滤尘袋 3 内。

25 图 13 表示了一个杯状的储存容器 13，它设有一个围绕边沿 21。后者固定在多层固定板 12 的两层之间。为此，至少一层有一个围绕进口 10 的环形凹槽，以容纳边 21。

位入进口 10 中的杯状储存容器 13 内含一个吸收剂备份(a store of absorbent)。

30 这种储存容器 13 其轮廓基本上与进口 10 的横截面一致并例如用纸质材料制成。

在更换滤尘袋并在这之后关闭过滤室 2 时，抽吸接头 20 穿过进口 10 插入并在该过程中通过在容器盖 22 的区域和在容器底 23 区域同时撕裂该容器而破坏杯状的储存容器 13，在这种情况下所储存的吸收剂 7 也可以自由地排入滤尘袋 3 内。

5 此外，图 14 表示了一种替换的设计，其中，杯状储存容器 13 固定在固定板 12 下侧、进口 10 的边缘附近，这种储存容器 13 具有底部 23，该底部 23 在吸尘器 1 起动时被气流或建立的负压例如沿穿孔裂开或撕开，以便释放吸收剂 7。

10 储存容器 13 在固定板内或在其下方，亦即面朝滤尘袋内部的上述结构意味着，滤尘袋在第一次投入使用时自动地充填松散的吸收剂。此外，根据第一实施例使用者还有例如借助计量容器 8 增大吸收剂的剂量而与其需要相适配的这样。

15 所说明的充填滤尘袋 3 的各种方式，基本上也可在图 2 所示的集尘腔 9 中使用。作为散料的吸收剂 7 有突出的优点，尤其是，它能与吸入的灰尘密切接触，所以臭味发生物质能特别容易地向吸收剂 7 扩散。

如图 15 所示，另一种可能性在于，吸收剂 7 装在一个专用的透气外套 24 内。例如，在这种情况下可以采用有多个吸收剂微粒的小球状袋。

20 这种充填一部分吸收剂的袋 25 可以在工厂已经松散地装在滤尘袋 3 内。但还可设想，这些袋 25 由使用者在滤尘袋 3 或集尘腔 9 投入运行前扔入其中。为此，规定外套 24 的表面延伸程度 a 与滤尘袋 3 内进口 10 或抽吸接头开口的直径尺寸 b 的一部分相对应，或在图 2 所示的吸尘器的情况下与集尘腔 9 相对应。例如外套 24 的表面延伸程度 a 可大体等于进口 10 直径尺寸的五分之一至十分之一。

25 为了保证装在外套 24 中的吸收剂 7 在滤尘袋 3 或集尘腔 9 内有充分的空间分布，采用多个小的装有吸收剂 7 的袋 25。

作为上述根据本发明主题的实施例的结果，吸收剂 7 处于吸入的灰尘的附近。由此不仅消除了在吸尘器工作时被气流向吸收剂输送的臭味发生物质，而且这种输送还在此用具停止工作期间通过臭味发生物质的扩散而进行。防止了在滤尘袋 3 内聚集大量臭气发生物质，这是因为所形成连续地向吸收剂 7 扩散的臭气发生物质在那里键合。如此构成的扩散式臭味滤可以以中等的吸附动力实现，无需担心在接通工具时会冒出强烈的臭味气浪。

按分散的形式引入滤尘袋3内的吸收剂7(参见图1至14)具有均匀地分布于滤尘袋3内的特性，能尽可能持久地沉积在滤尘袋3或集尘腔9的内壁上的特性。有利地也可以添加键合水分的介质，例如硅胶，以便使微生物在滤尘袋3内或在集尘腔9内的生存条件变坏，并与此同时提高吸收剂的吸附能力。

所有公开的特征均属于本发明。在公开的本申请中还全面包括了相关的优先权文件(在先申请的副本)中公开的内容，并部分用于将这些资料的特征也合并在本申请的权利要求中的目的。

00.01.00

说 明 书 附 图

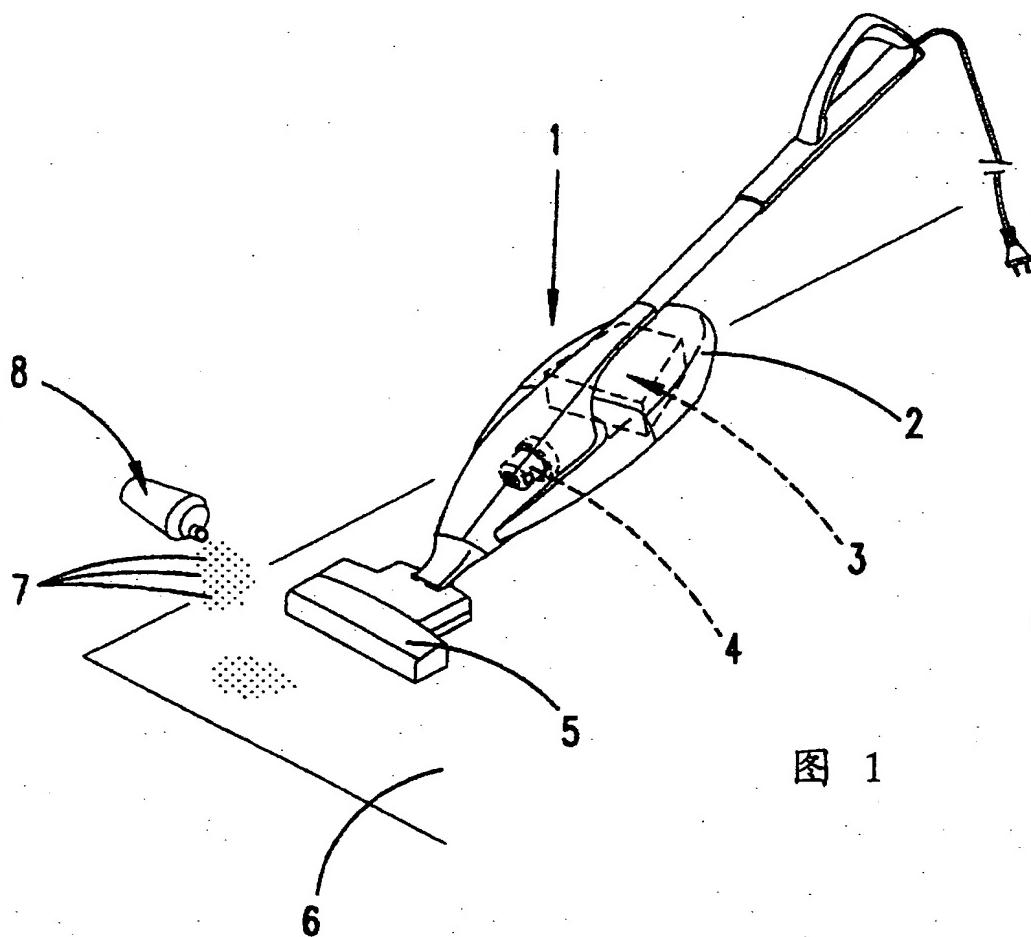


图 1

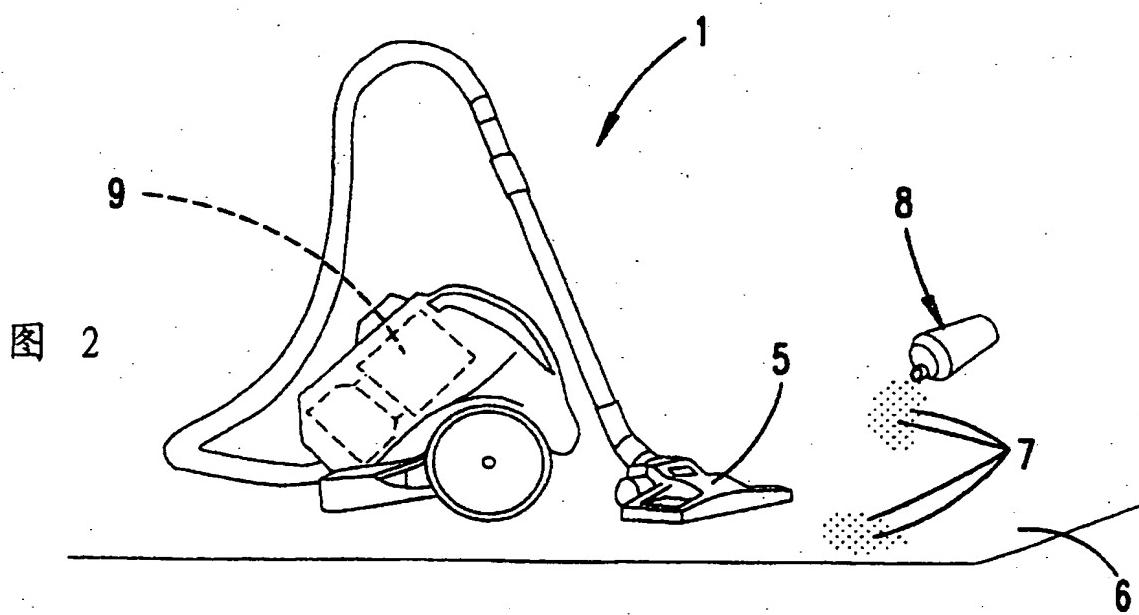


图 2

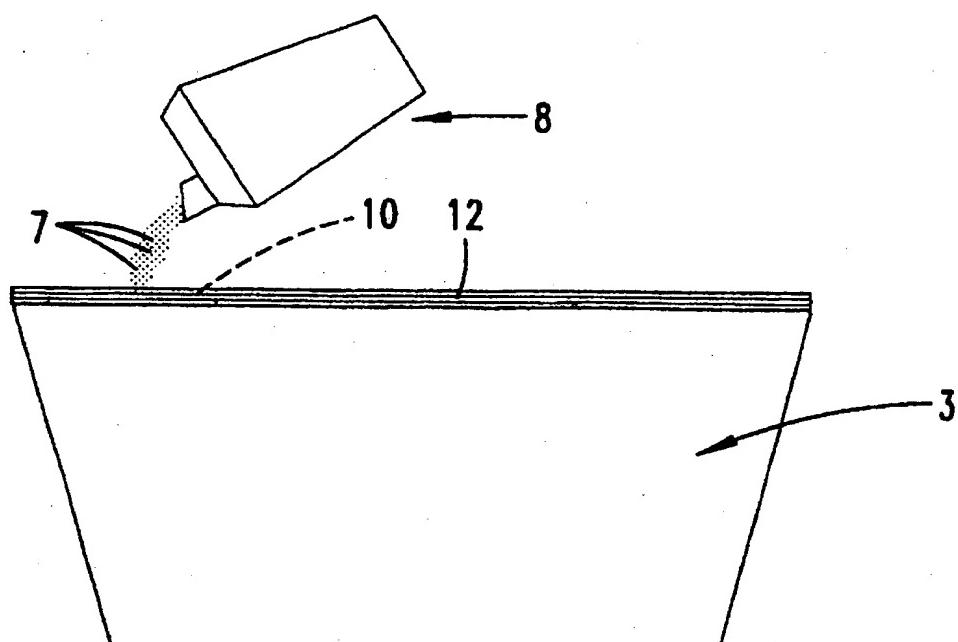


图 3

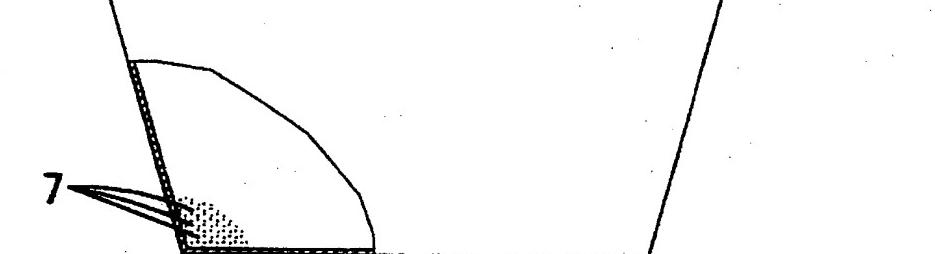


图 4

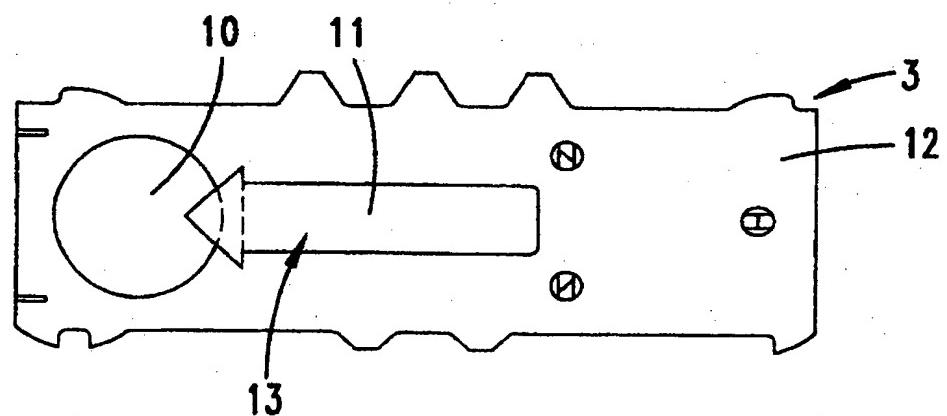
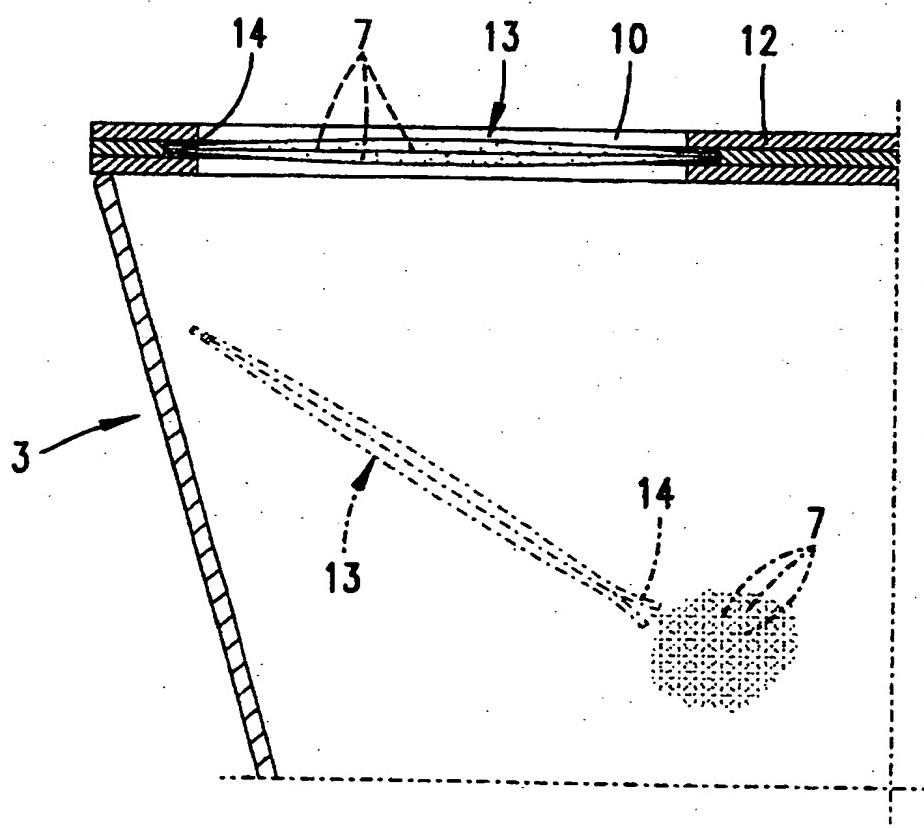
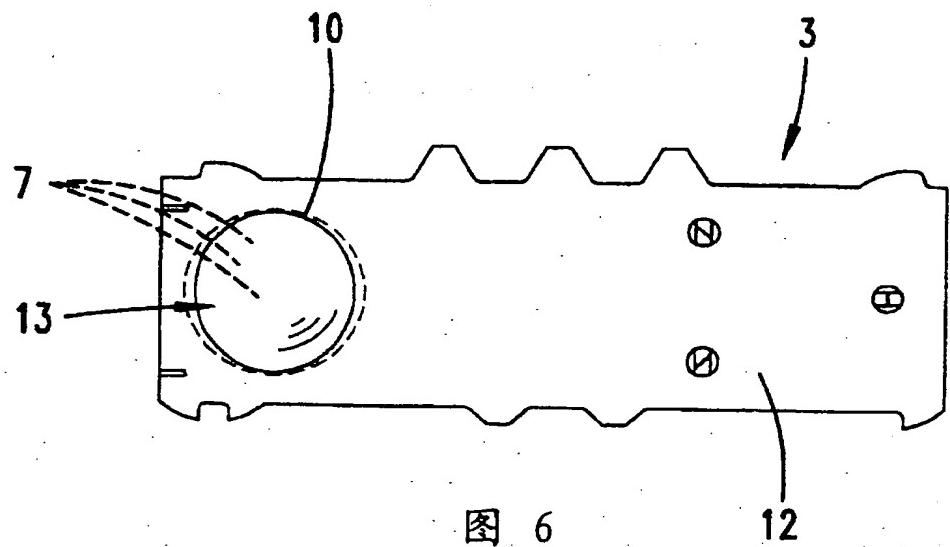


图 5

02.01.20



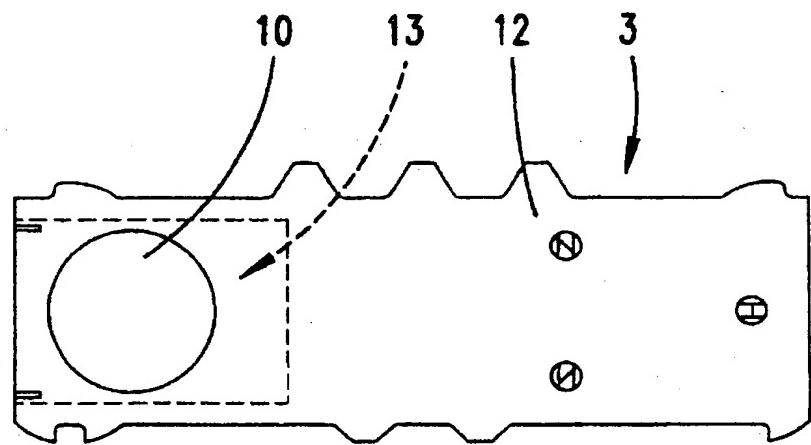


图 8

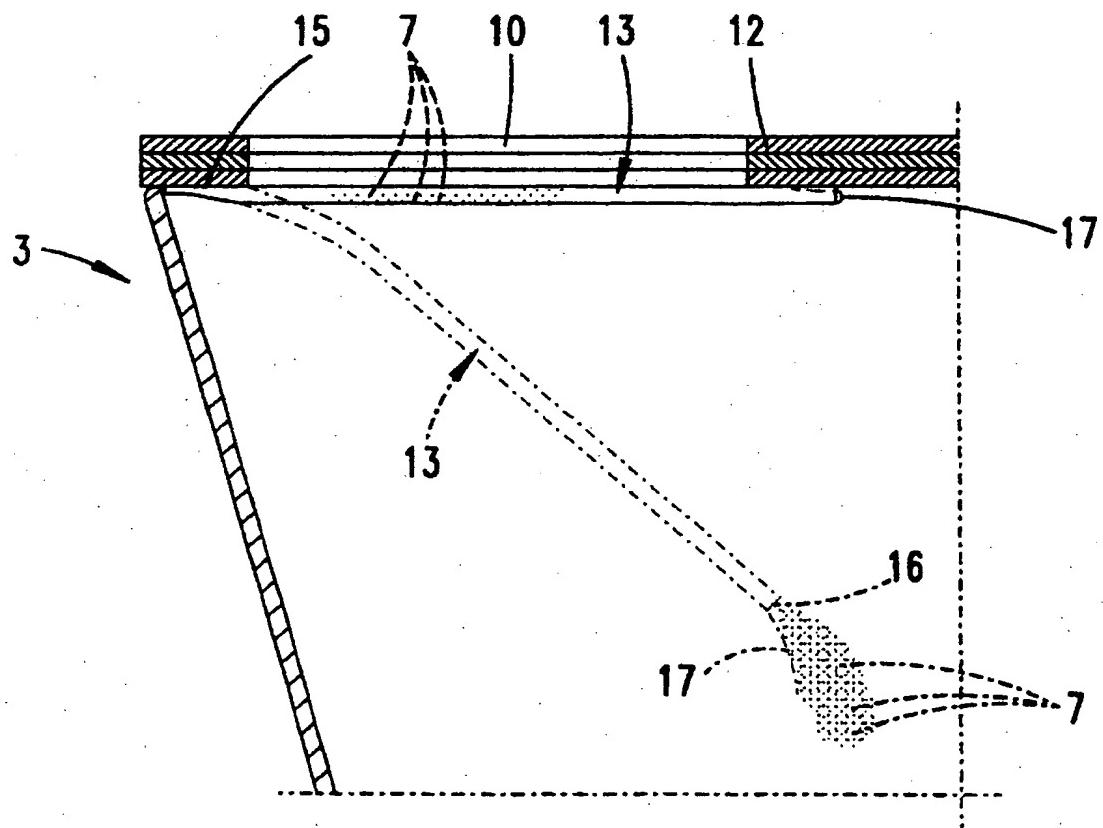
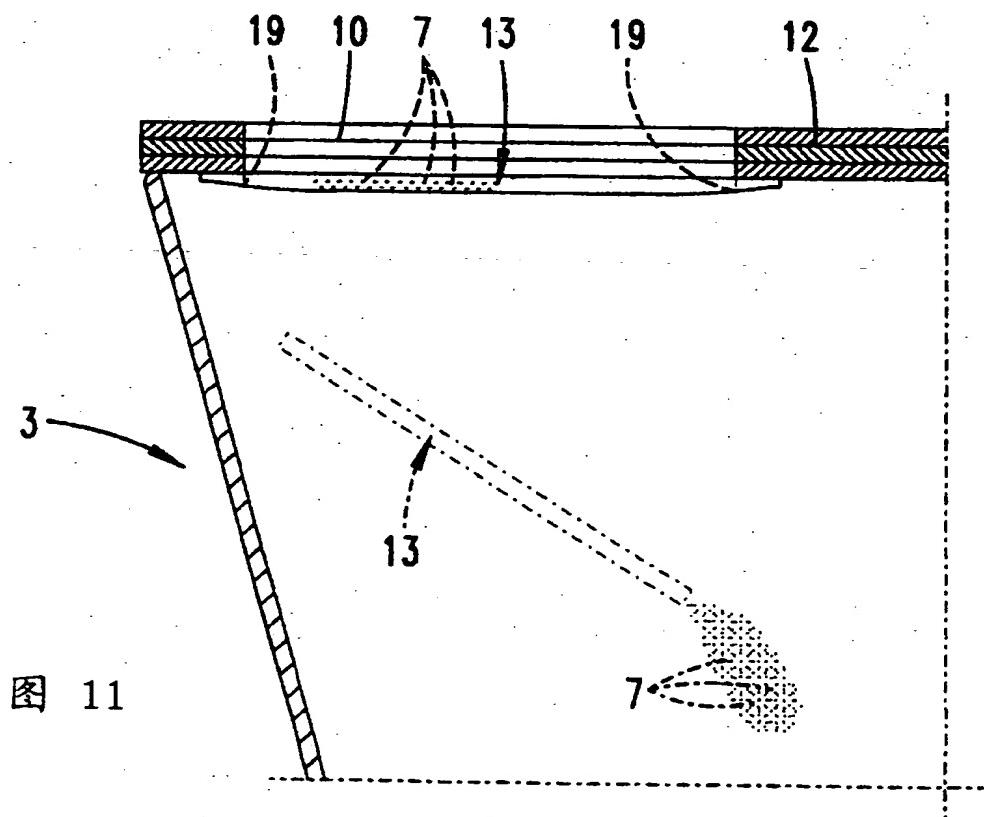
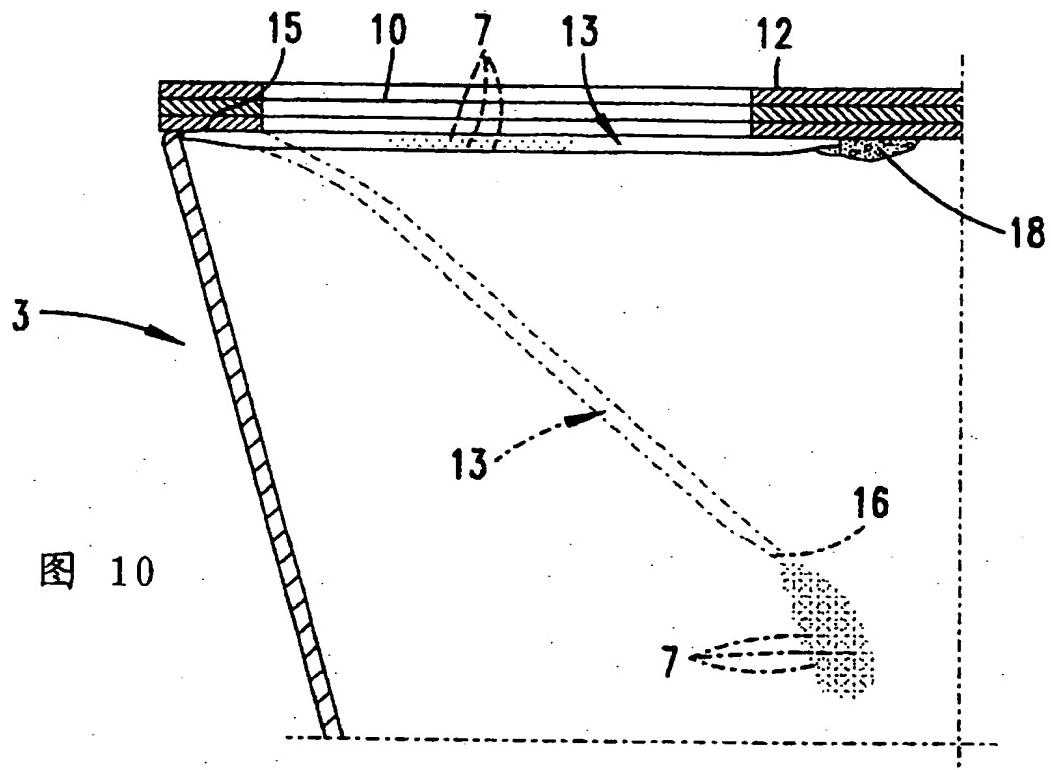
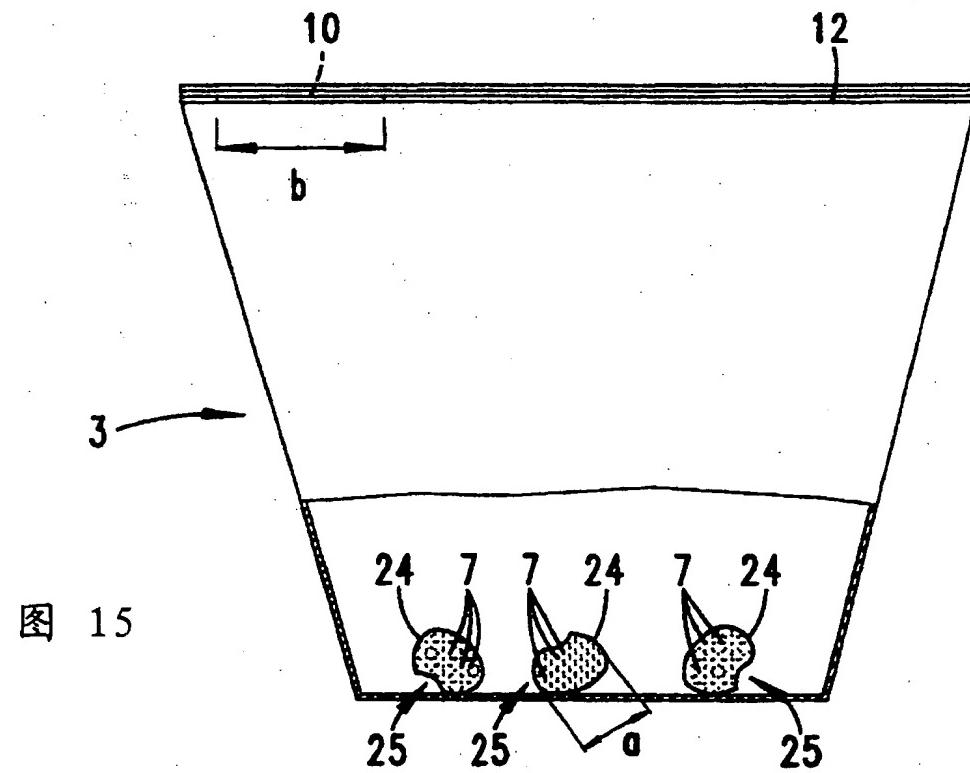
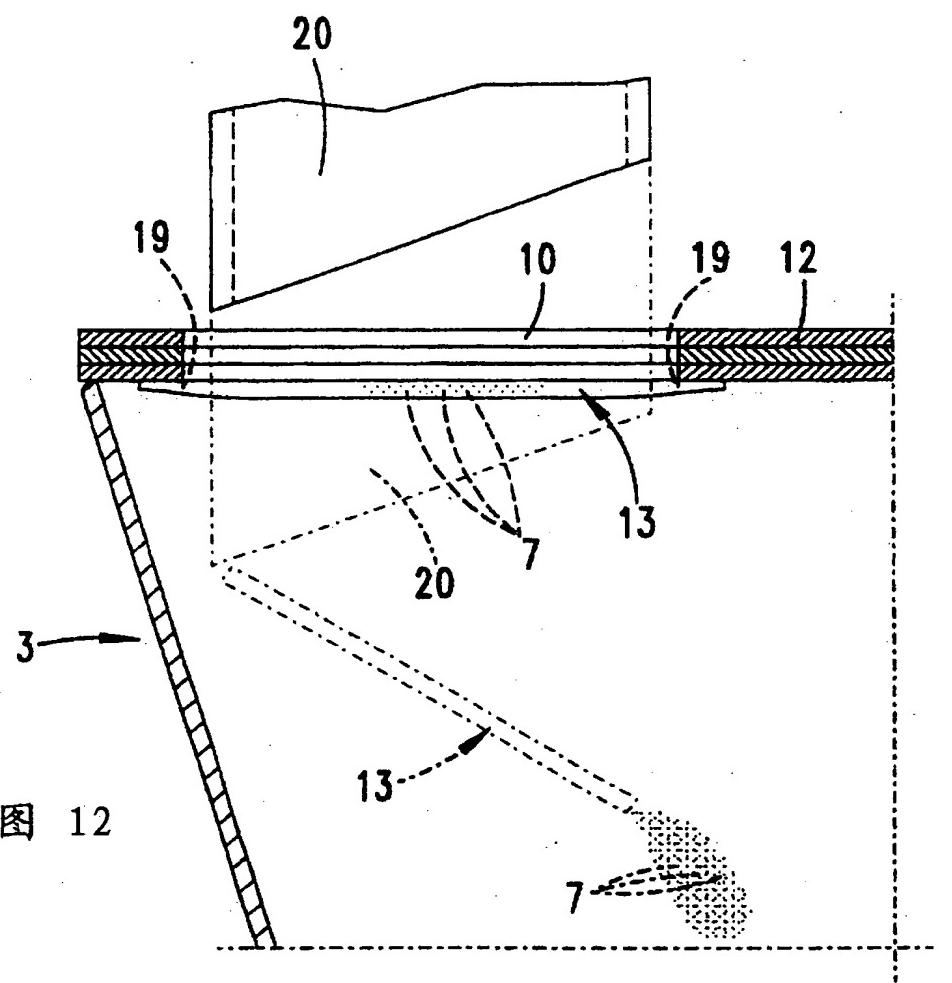


图 9



02-01-20



02-01-29

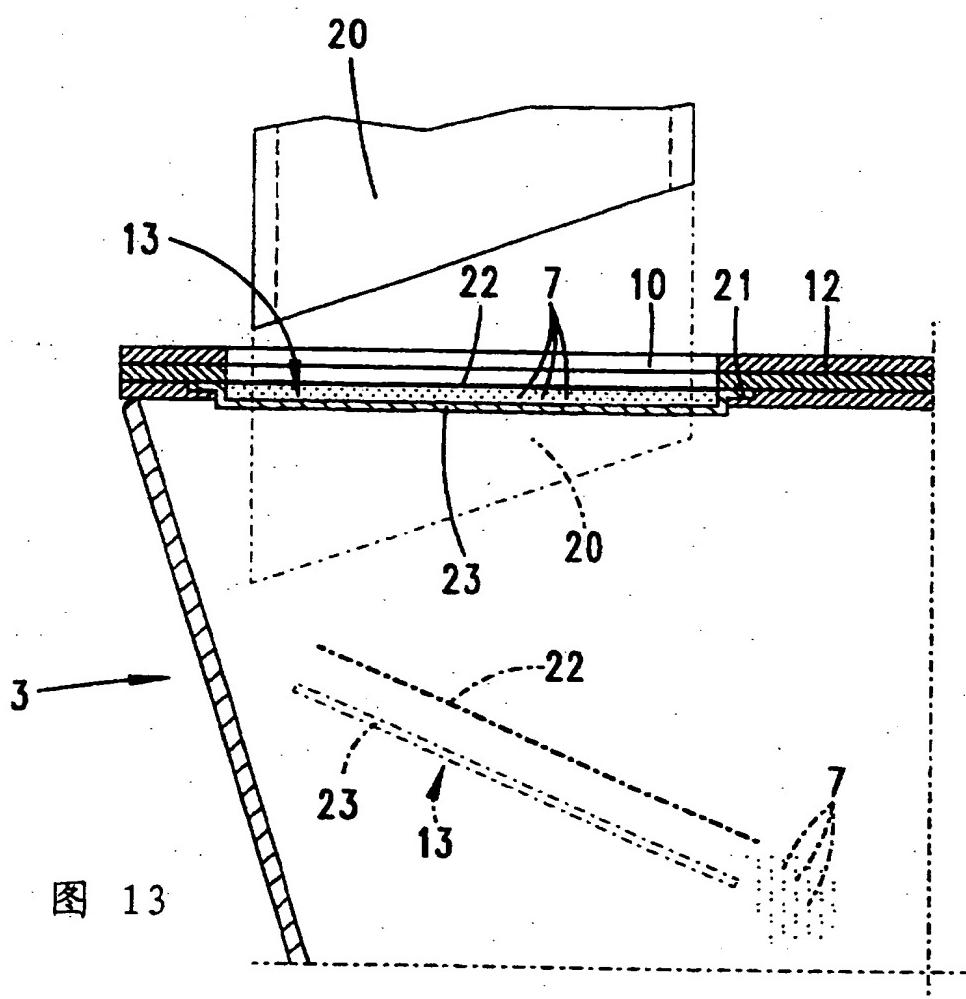


图 13

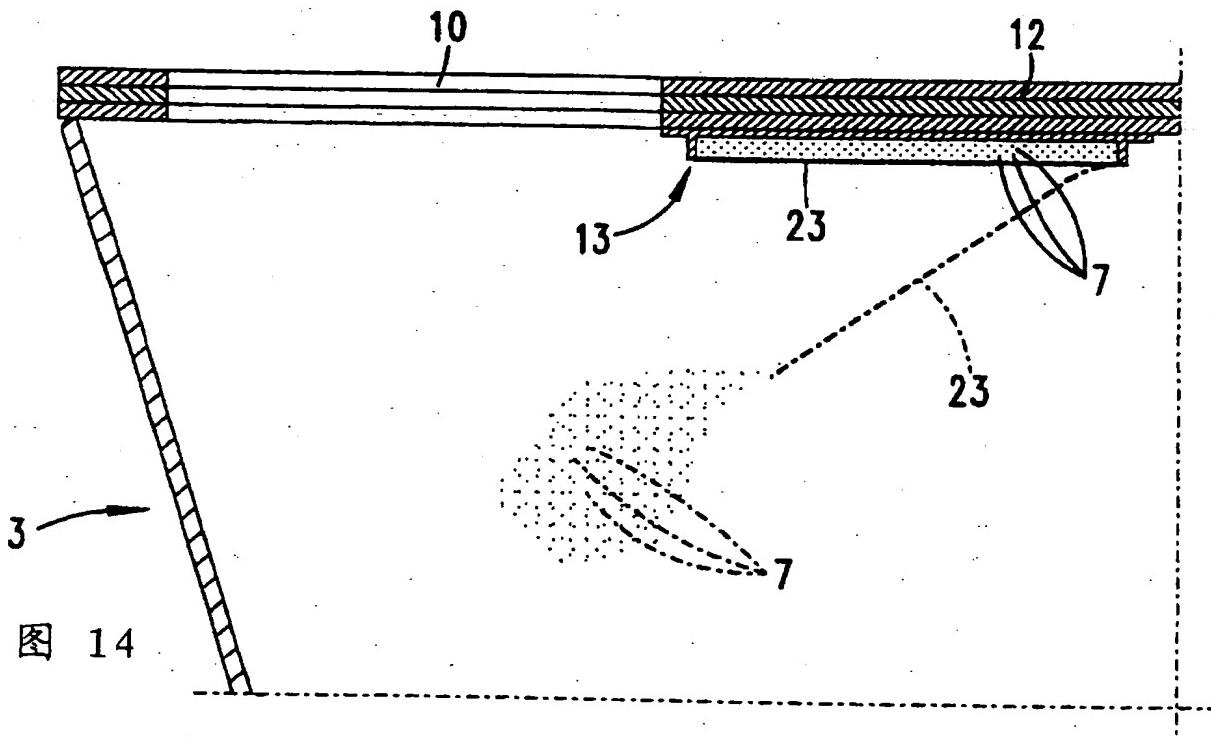


图 14